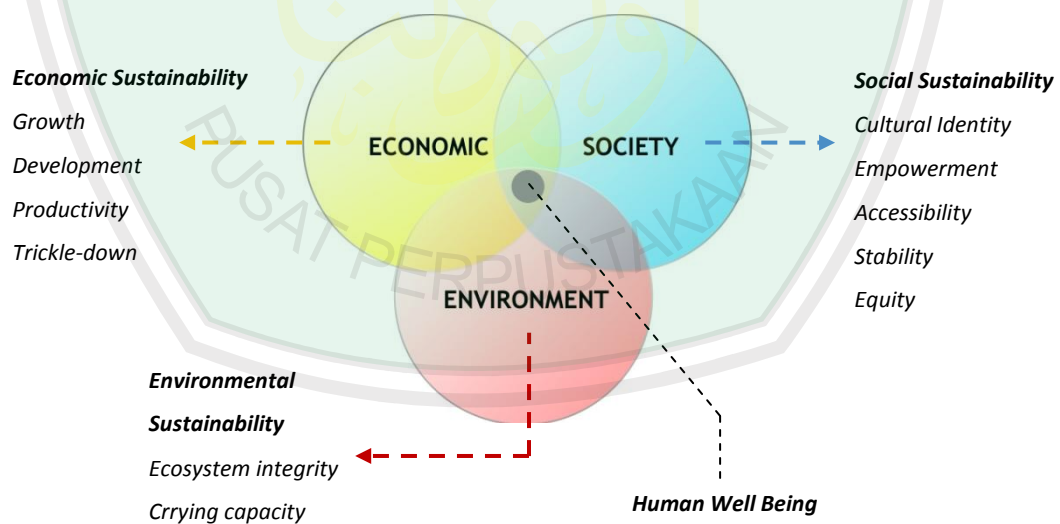


## BAB VI

### HASIL PERANCANGAN

#### 6.1 Dasar Perancangan

Berdasarkan konsep yang telah dipaparkan pada bab V sebelumnya, perancangan Pondok Pesantren *Enterprenenur* ini menerapkan tiga prinsip *Sustainable Architecture* sebagai dasar dalam merancang. Ketiga prinsip tersebut di antaranya: *Environment Sustainability*, *Society Sustainability*, dan *Economic Sustainability* diterapkan pada tiap aspek perancangan mulai dari perancangan tapak hingga perancangan ruang. Pada bab inilah, akan dijelaskan hasil dari rancangan tersebut beserta penerapan ketiga prinsip *Sustainable Architecture* dalam rancangan.



Gambar 6.1 *Three Dimensions Sustainable Development*  
Sumber: <http://www.arch.hku.hk>

Meskipun terdapat hasil yang berbeda antara konsep yang telah dirumuskan dengan hasil perancangan, perbedaan tersebut haruslah masih mengacu pada prinsip *Sustainable Architecture* dan tidak menyimpang sedikit pun meski perwujudannya berbeda. Agar lebih menguatkan kembali tentang prinsip *Sustainable Architecture* dengan penerapannya secara umum pada perancangan, berikut perumusan karakteristik dari penerapan prinsip *Sustainable Architecture* pada perancangan:

- Hemat Energi (penggunaan pencahayaan dan penghawaan buatan pada siang hari ditiadakan, penggunaan sumber daya alam sebagai sumber energi, pemanfaatan limbah sebagai sumber energi alternatif)
- Kenyamanan Pengguna lebih diperhatikan (Pembatasan penggunaan kendaraan dalam kompleks pesantren)
- Penggunaan struktur konvensional yang dinamis dan mudah dalam pengadaan dan pengerjaannya, serta tidak mengganggu lingkungan sekitar
- Inovasi terbaru untuk menunjang sistem hemat energi, kenyamanan, dan lain sebagainya

Perumusan karakteristik di atas merupakan sedikit dari contoh penerapan prinsip *Sustainable Architecture* dalam perancangan Pondok Pesantren *Entrepreneur*. Dari proses perancangan tentunya juga telah ditemukan karakteristik lainnya yang menjadi bagian dari upaya untuk mempertahankan keberlanjutan ketiga aspek dalam prinsip *Sustainable Architecture*. Oleh karena itu, penjelasan secara rinci mengenai hasil rancangan menjadi sangat penting

mengingat penerapan prinsip *Sustainable Architecture* haruslah selalu menjiwai pada tiap-tiap aspek perancangan.

## 6.2 Perancangan Tapak

### 6.2.1 Penataan Massa

Dalam perencanaan tapak, terdapat dua bagian penting yang harus diperhatikan, yaitu ruang terbangun atau massa bangunan, dan ruang tidak terbangun atau lansekap. Keduanya memiliki rasio tertentu dari luas masing-masing pada tapak, yaitu sekitar kurang dari 40% ruang terbangun dan lebih dari 60% ruang tidak terbangun. Kesesuaian antara keduanya juga harus diperhatikan sedemikian rupa, agar aspek kenyamanan baik yang dihasilkan dari iklim pada tapak maupun sirkulasi dapat tercapai. Pada perancangan Pondok Pesantren *Entrepreneur* yang telah dihasilkan, luas ruang terbangun sekitar 8.388 m<sup>2</sup>. Luas tersebut hanya sekitar 25% dari luas lahan keseluruhan yaitu sekitar 30.200 m<sup>2</sup>. Jadi, secara perhitungan rasio luas ruang terbangun dan ruang terbangun pada bangunan ini sudah memenuhi persyaratan.



Gambar 6.2 Perbandingan Ruang Terbangun dan Tidak Terbangun pada Tapak  
Sumber: Hasil Perancangan 2013



- A. Masjid
- B. Kantor Pusat Pesantren & Kantor Pengelola Pend. Wirausaha
- C. Perpustakaan
- D. Unit Santri Bidang Wirausaha Industri & Dapur Pengolahan
- E. Unit Santri Bidang Wirausaha Perkebunan & Industri Mandiri
- F. Pusat Pendidikan Keagamaan Dinyah
- G. Koperasi Jual Beli & Unit Santri Bidang Wirausaha Koperasi
- H. Mini Market Penjualan Hasil Olahan Umbi & Unit Santri Bidang Wirausaha Distribusi
- I. Kios Penjualan Hasil Panen Perkebunan Olerikultura & Unit Santri Bidang Wirausaha Distribusi
- J. Kios Penjualan Hasil Perkebunan Tanaman Hias & Unit Santri Bidang Wirausaha Perkebunan Florikultura
- K. Kantin Santri
- L. Rumah Pengasuh
- M. Gudang Penyimpanan Hasil Panen Sementara
- N. Lahan Perkebunan Olerikultura
- O. Lahan Perkebunan Umbi Dan Jagung
- P. Lahan Perkebunan Florikultura
- Q. Lapangan Olah Raga & Plaza Serba Guna
- R. Parkir Kendaraan untuk Pengunjung/Pengelola Pesantren
- S. Parkir Kendaraan untuk Pengunjung Area Distribusi
- T. Turbin Air PLTMH

Gambar 6.3 *Layout Plan*  
Sumber: Hasil Perancangan 2013

Dari proses perancangan yang dilakukan, didapatkan hasil dari bentukan massa yang dominan bundar dan lengkung. Pertimbangan dipilihnya bentuk tersebut antara lain, dari aspek lingkungan dapat menyesuaikan bentuk tapak yang kondisinya tidak beraturan. Dengan begitu, bentuk bangunan yang menyesuaikan dengan bentuk tapak mengesankan keserasian antara ruang terbangun dan ruang tidak terbangun. Bangunan didirikan di atas lahan dengan kontur yang rata, dan menghindari penggunaan lahan berkontur untuk bangunan. Hal tersebut dilakukan dengan maksud agar pengolahan lahan berupa *cut* dan *fill* dapat diminimalkan, sehingga kondisi asli tapak dapat dipertahankan semaksimal mungkin serta dapat mengurangi biaya persiapan lahan. Dari aspek iklim, bangunan dengan permukaan dinding yang lengkung dapat memudahkan aliran udara untuk bergerak mengalir seluruh penjuru tapak, agar kebutuhan akan penghawaan alami pada tiap ruangan dapat terpenuhi.

Di lihat dari aspek sosial, bangunan dengan bentuk melingkar dan lengkung memiliki keunggulan salah satunya yaitu menimbulkan ciri khas atau karakteristik dari objek pesantren tersebut, sehingga mudah dikenali oleh masyarakat. Di samping itu, bentuk yang unik dan terhitung jarang digunakan untuk objek pondok pesantren, dapat memberikan daya tarik tersendiri bagi calon peminat pesantren tersebut serta masyarakat yang ingin berkontribusi bagi pengembangan pesantren maupun pendidikan kewirausahaan. Bagi pengelola maupun santri yang menghuni pesantren, bentuk yang menarik dapat memicu kreatifitas dan memberikan kesegaran pikiran, sehingga ide-ide cemerlang berupa inovasi dalam berwirausaha mudah untuk dihasilkan.



Berbeda dengan konsep yang sebelumnya telah dirumuskan, pembagian ruang dalam hasil rancangan pesantren ini tidak seperti pesantren pada umumnya. Asrama santri tidak berdiri sendiri pada satu massa bangunan, melainkan terpisah-pisah berdasarkan unit pendidikan wirausaha yang dipilih. Terdapat 16 unit pendidikan wirausaha, yang masing-masing terdapat satu kamar yang berisi santri yang menekuni bidang wirausaha tersebut. Selain kamar, satu unit bidang wirausaha masing-masing memiliki satu ruang khusus sebagai kantornya. Dari masing-masing bidang wirausaha memiliki wilayah lapangan tersendiri berdasarkan bidang masing-masing. Untuk bidang wirausaha perkebunan tersedia lahan sebagai tempat bercocok tanam. Untuk bidang industri, memiliki ruang tersendiri sebagai dapur untuk mengolah barang produksinya. Untuk bidang distribusi, terdapat kios dan lapak sebagai tempat bertransaksi jual beli, yang posisinya berada di area khusus yang mudah dijangkau masyarakat luar yang juga merupakan sasaran konsumennya.

#### 6.2.2 Penzoningan

Pembagian zona pada tapak dibedakan menjadi dua bagian, antara lain pembagian zona berdasarkan fungsinya, serta pembagian zona berdasarkan sifat atas penggunaannya. Pembagian zona pada tapak meliputi ruang terbangun dan ruang tidak terbangun.

##### a. Zona Berdasarkan Fungsi

Pondok Pesantren *Entrepreneur*, dari judulnya menggambarkan dua fungsi yaitu fungsi pesantren dan fungsi entrepreneur atau wirausaha.



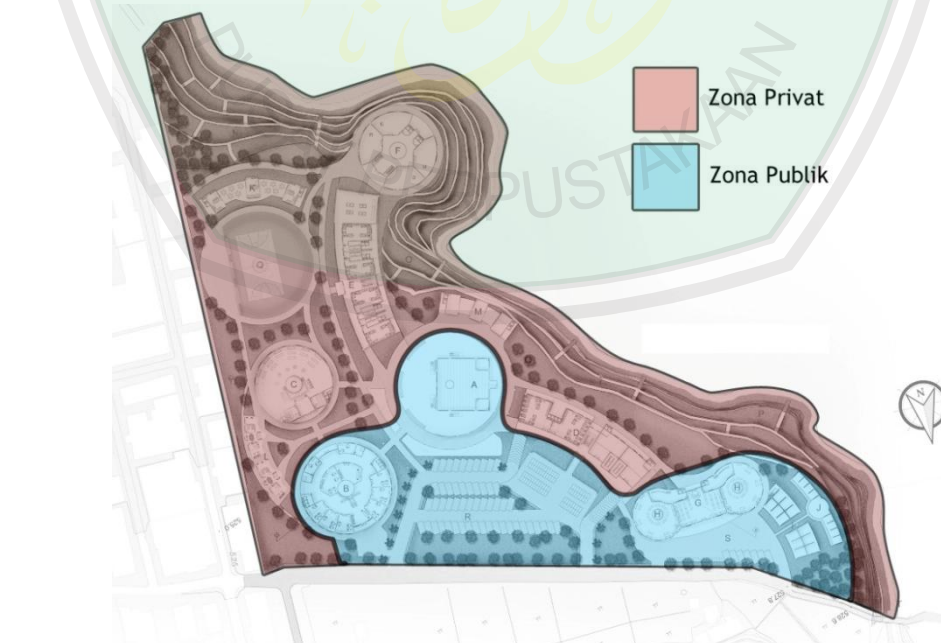
Gambar 6.4 Zona Tapak Berdasarkan Fungsi  
Sumber: Hasil Perancangan 2013

Fungsi pesantren yang berupa ruang terbangun meliputi: Masjid, Kantor Pengelola, Perpustakaan, Rumah pengasuh, dan ruang pengembangan diniyah. Sedangkan fungsi pesantren yang berupa ruang terbuka merupakan seluruh halaman luar bangunan kecuali yang difungsikan sebagai area perkebunan, serta lapangan olah raga yang juga berfungsi sebagai plaza serba guna. Untuk fungsi wirausaha yang berupa ruang terbangun, antara lain: dua bangunan utama unit wirausaha, kios hasil industri, koperasi jual-beli, lapak penjualan hasil perkebunan, dan lapak penjualan tanaman hias. Sedangkan fungsi wirausaha yang berupa ruang tidak terbangun antara lain: area perkebunan yang terbagi menjadi tiga bagian (perkebunan olrikultura, perkebunan umbi-umbian, serta perkebunan florikultura), lahan parkir bagi kendaraan pengunjung area

distribusi, serta sungai yang airnya dimanfaatkan untuk irigasi pada perkebunan.

b. Zona Berdasarkan Sifat

Secara umum, tiap bangunan memiliki ruang yang jangkauannya khusus bagi pengguna atau yang disebut zona privat, serta ruang yang dapat dijangkau oleh setiap orang baik penghuni maupun pengunjung atau disebut zona publik. Dari kedua zona masing-masing memiliki hirarki baik secara vertikal maupun horizontal. Hirarki kedua zona tersebut diwujudkan dalam posisinya wilayahnya maupun ruangnya. Pada umumnya, zona publik berada pada posisi yang mudah dicapai sedangkan zona privat berada pada posisi yang khusus dapat dicapai oleh penghuni ruang saja.



Gambar 6.5 Zona Tapak Berdasarkan Sifat Pengguna  
Sumber: Hasil Perancangan 2013



Secara horizontal, pembagian zona privat dan publik diwujudkan dengan pembagian area pada tapak. Zona publik berada pada wilayah depan tapak yang meliputi masjid, kantor pengelola, seluruh bangunan dengan fungsi distribusi, serta lahan parkir untuk pengunjung. Sedangkan zona privat berada di area yang lebih dalam yang meliputi seluruh lahan perkebunan, seluruh unit bidang wirausaha, perpustakaan, rumah pengasuh, ruang pengembangan diniyah, kantin pesantren, dan ruang terbuka di sekitarnya.



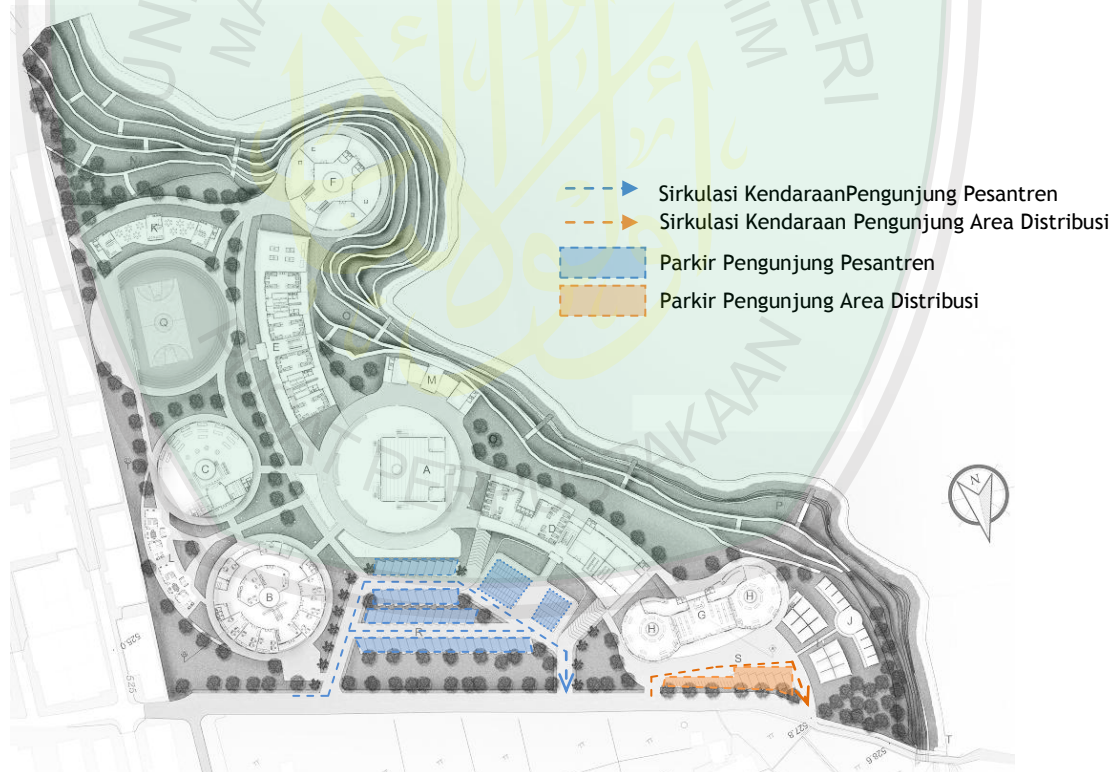
Gambar 6.6 Zona Bangunan Secara Vertikal  
Sumber: Hasil Perancangan 2013

Secara vertikal, pembagian zona dipisahkan dengan lantai bangunan. Pembagian zona privat dan publik secara vertikal hanya berlaku pada bangunan dengan fungsi distribusi. Pada lantai satu bangunan dengan fungsi distribusi, merupakan zona publik karena menjadi tempat berinteraksi jual beli santri dengan masyarakat. Pada lantai dua bangunan dengan fungsi distribusi, menjadi zona privat karena merupakan tempat istirahat bagi santri yang menekuni bidang wirausaha distribusi.

### 6.2.3 Sirkulasi dan Aksesibilitas

Prinsip sirkulasi pada perancangan Pondok Pesantren *Entrepreneur* ini ialah memberikan kenyamanan pada pengguna jalan berupa pejalan kaki maupun kendaraan. Untuk mencapai hal tersebut, perlu adanya pemisahan antara sirkulasi pejalan kaki dan kendaraan. Di samping itu, sifat pengguna jalan juga perlu diperhatikan, dengan memisahkan antara jalur sirkulasi bagi penghuni pesantren dengan sirkulasi pengunjung pesantren. Pemisahan tersebut merupakan perwujudan dari pemisahan zona privat dan publik.

#### a. Sirkulasi Kendaraan Pengunjung

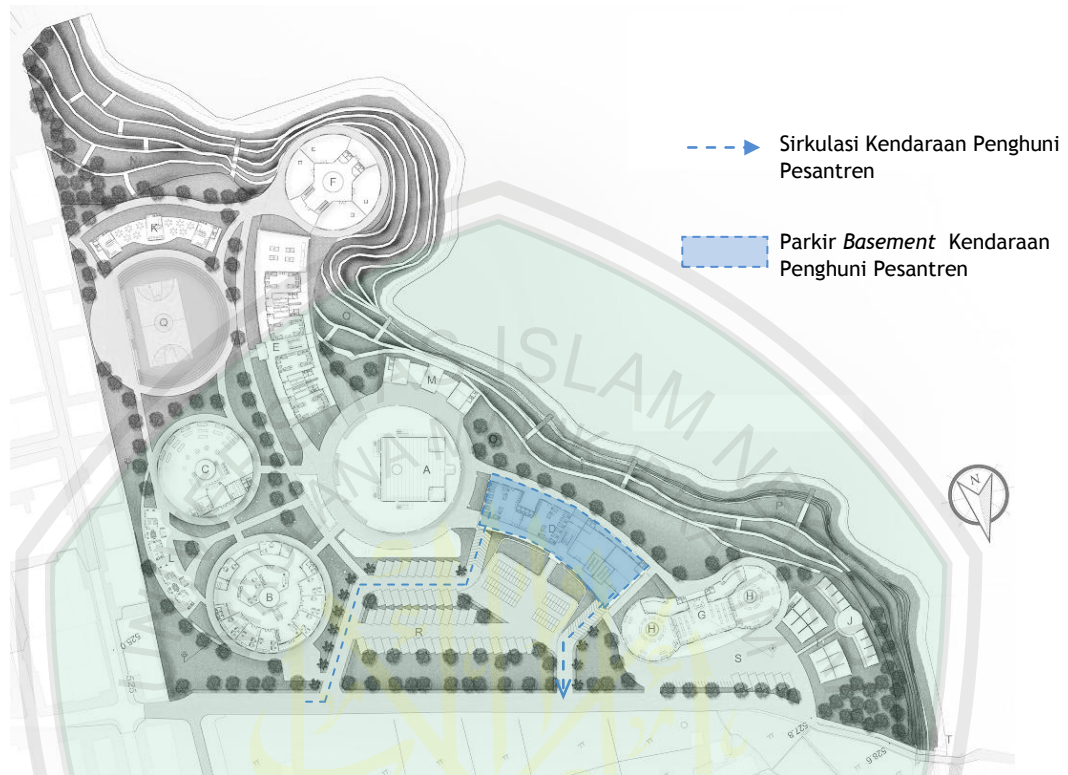


Gambar 6.7 Sirkulasi dan Lahan Parkir Pengunjung pada Site  
Sumber: Hasil Perancangan 2013

Pengunjung pesantren merupakan masyarakat luar yang mengunjungi wilayah pesantren. Pengunjung terbagi menjadi dua bagian berdasarkan tujuan kunjungannya. Untuk pengunjung yang ingin mengunjungi area dengan fungsi pesantren dapat masuk melalui *entrance in* utama yang berada di timur tapak. Pengunjung yang merupakan pejalan kaki dapat melalui trotoar yang berada di tepi jalur sirkulasi kendaraan. Untuk kendaraan pengunjung dapat diparkir pada area parkir yang telah disediakan di sebelah utara masjid. Antara masjid dengan area parkir terdapat *barier* berupa kolam *reservoir* air hujan yang berfungsi mengurangi kebisingan dari kendaraan masuk ke dalam masjid. *Entrance out* untuk pengunjung pesantren berada di pintu keluar utama yang berada tepat di sebelah barat pintu masuk utama. Pemisahan antara *entrance in* dan *out* dilakukan untuk mengoptimalkan lahan tidak terbangun dan memudahkan akses keluar masuk kendaraan. Untuk pengunjung dengan tujuan area distribusi, terdapat *entrance* khusus yang juga terpisah antara *entrance in* dan *out*-nya.

Kendaraan bermotor dibatasi hanya pada area depan tapak. Jalur sirkulasi masuk ke area privat pesantren hanya dapat dilalui oleh pejalan kaki. Hal ini dilakukan untuk mengurangi emisi gas dari kendaraan bermotor pada area dalam pesantren. Selain itu, memberikan ketenangan pada fungsi pesantren yang berada pada area dalam pesantren, dengan tidak adanya suara bising dari kendaraan bermotor.

b. Sirkulasi Kendaraan Penghuni Pesantren



Gambar 6.8 Sirkulasi dan Lahan Parkir Penghuni pada Site  
Sumber: Hasil Perancangan 2013

Pintu masuk dan keluar untuk kendaraan penghuni pesantren sama dengan *entrance* pengunjung pesantren. Yang membedakan pada area parkir kendaaraannya, yang ditempatkan pada *basement* bangunan unit wirausaha industri. Penempatan parkir tersebut dilakukan untuk keamanan kendaraan penghuni pesantren yang lebih terjamin.

c. Sirkulasi Pejalan Kaki



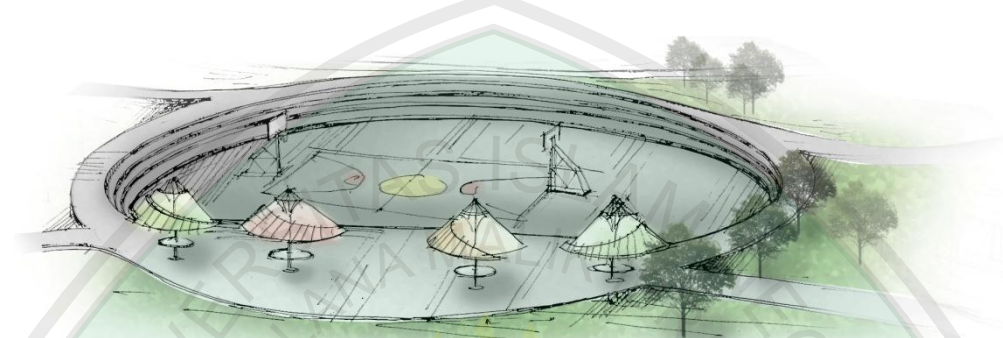
Pejalan kaki memiliki keleluasaan dalam aksesnya menuju tiap bagian pada tapak. Untuk sirkulasi yang dilalui kendaraan, akses pejalan kaki menggunakan trotoar untuk memberikan kenyamanan bagi pejalan kaki.

#### 6.2.4 Ruang Terbuka

Selain ruang terbangun, bagian terpenting lainnya ialah ruang tidak terbangun atau lansekap. Salah satu bagian dari lansekap yang memiliki fungsi yang menghasilkan interaksi ialah lapangan olah raga dan plaza serba guna. Seperti sebuah tribun yang mengelilingi lapangan, ruang terbuka ini berbentuk melingkardan memiliki ketinggian yang lebih rendah agar jangkauan pandangan menuju lapangan dapat lebih luas. Dengan sarana olah raga portable, lapangan



dapat difungsikan sebagai lapangan basket, futsal, voli, maupun tenis, mengingat standar luas dari masing-masing lapangan tidak berbeda jauh. Selain itu, fungsi lain dari lapangan ini ialah plaza serbaguna yang dapat digunakan untuk aktivitas bersama, seperti: upacara, pertunjukan seni, dan lain sebagainya.



Gambar 6.10 Lapangan Olah Raga atau Plaza Serba Guna  
Sumber: Hasil Perancangan 2013

Ruang terbuka lainnya yang memiliki peran penting ialah lahan parkir. Terdapat dua lahan parkir pada dua zona yang memiliki fungsi berbeda. Pada zona pesantren, lahan parkir ditujukan untuk kendaraan milik pengunjung pesantren atau pengunjung masjid pesantren, serta pengelola pesantren yang tidak menetap di area pesantren. Untuk area parkir pengelola yang menetap dan santri, ditempatkan pada ruang basement bangunan utama tepat pada area unit wirausaha industri. Area parkir pada zona distribusi mengakomodasi kebutuhan parkir kendaraan untuk pengunjung koperasi, kios hasil industri, maupun kios penjualan hasil perkebunan.



Gambar 6.11 Halaman Depan dan Lahan Parkir Utama Pengunjung Pesantren  
Sumber: Hasil Perancangan 2013

#### 6.2.5 View

##### a. View ke Dalam

*view* yang disuguhkan dari luar ke dalam tapak langsung menuju pada bangunan utama Pondok Pesantren *Entrepreneur*. Tanpa perlu penanda berupa *sculpture* atau tulisan besar, bentuk bangunan yang khas sudah sekaligus menjadi penanda keberadaan pondok pesantren tersebut. Baik dilihat dari sisi utara, selatan, timur, maupun barat, point yang menonjol pada objek ini ialah pada bangunan itu sendiri. Untuk dapat mencapai *view* yang leluasa menuju bangunan, perlu ada jarak antara ruang luar site dengan bangunan yang dipenuhi dengan taman terbuka yang berada di depan bangunan. Dengan begitu persyaratan bangunan berupa garis sempadan bangunan, maupun *sky exposure plane* juga dapat terpenuhi



Gambar 6.12 Perspektif Kawasan  
Sumber: Hasil Perancangan 2013

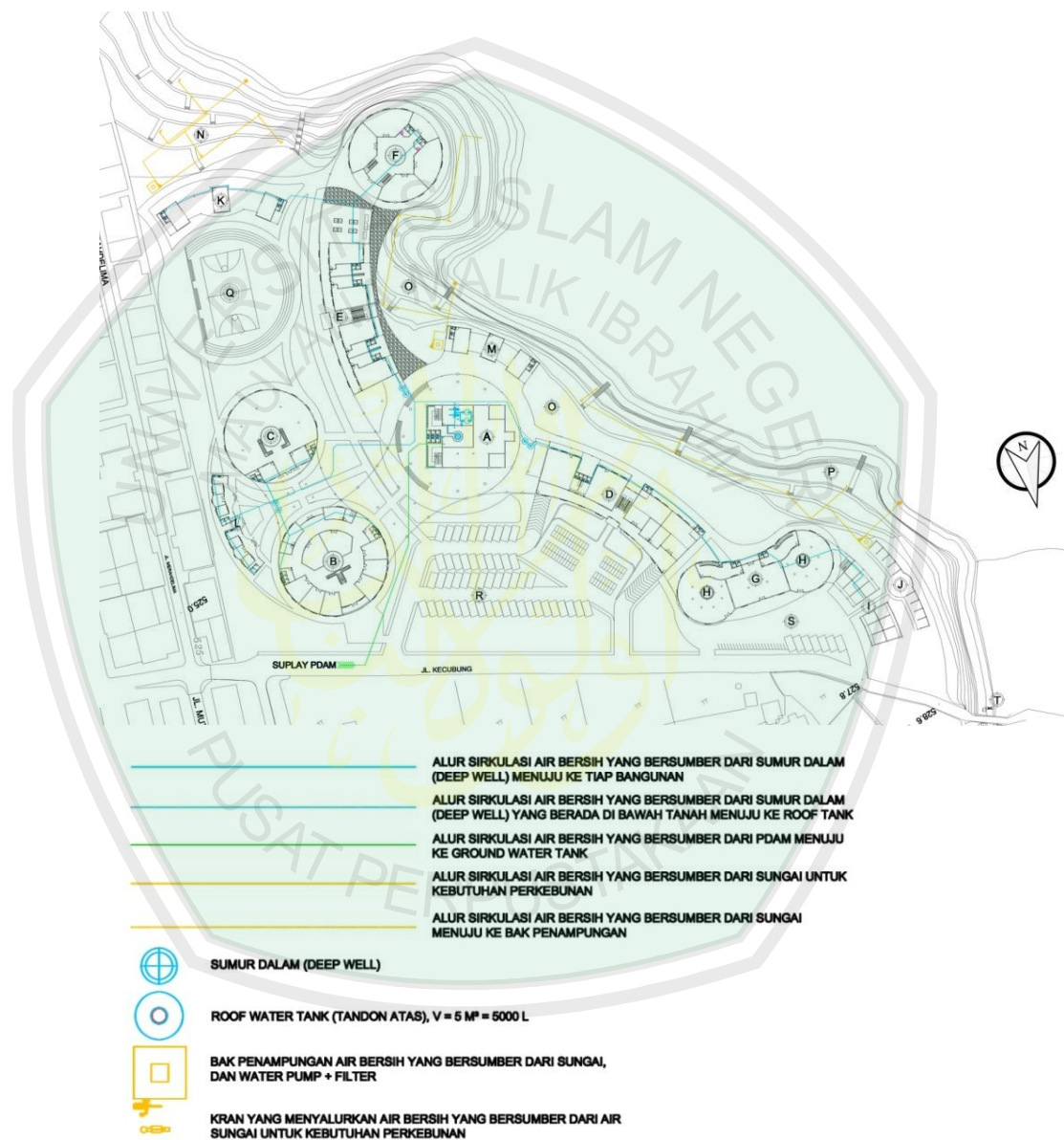
b. *View ke Luar*

Kondisi lahan yang berada pada daerah dataran yang cukup tinggi, menyuguhkan *view* menarik dari seluruh sisi *site*. Untuk *view* keluar dari dalam bangunan, dapat dicapai dengan penggunaan bukaan yang optimal dengan material transparan seperti kaca. Namun, penggunaan bukaan juga tetap disesuaikan dengan kebutuhan pencahayaan dalam ruang agar tidak berlebihan.

## 6.2.6 Utilitas pada Tapak

### a. Plumbing

- Air Bersih



Gambar 6.13 Utilitas Air Bersih pada Tapak  
Sumber: Hasil Perancangan 2013

Terdapat tiga sumber air bersih untuk memenuhi kebutuhan pondok pesantren ini, yaitu: PDAM, sumur bor, dan sungai. Untuk pemenuhan kebutuhan air bersih yang digunakan sehari-hari, seperti mandi, mencuci, memasak, dan lain sebagainya, berasal dari PDAM dan sumur bor. Sedangkan untuk pemenuhan kebutuhan air untuk pengairan perkebunan menggunakan air sungai yang diolah terlebih dahulu.

Pada *basement* bangunan masjid terdapat *ground water tank* yang mendapat pasokan air bersih dari sumur bor yang juga terdapat pada *basement* tersebut, serta dari PDAM. Pada *basement* tersebut pula terdapat ruang pompa yang memompa air dari GWT menuju *roof tank* yang terdapat pada atap penghubung antar bangunan. Dari *roof tank* barulah kemudian air dialirkan menuju ruang-ruang pada bangunan yang membutuhkan pasokan air bersih.

Untuk pemanfaatan air sungai sebagai sarana irigasi perkebunan, terdapat beberapa pompa dengan bak penampungan yang berisi campuran pemurni air untuk menghilangkan zat-zat yang membahayakan pada air sungai. Setelah dimurnikan air sungai tersebut dihubungkan oleh pipa menuju kran yang digunakan untuk menyiram tanaman. Posisi kran berada lebih rendah dari posisi bak penampungan, agar air dapat mengalir tanpa perlu dipompa kembali. Pemanfaatan air sungai untuk irigasi perkebunan termasuk dalam perwujudan prinsip *environment sustainability*, dengan



mempertahankan keberlanjutan air sungai yang kondisinya kini semakin tercemar.

- Air Kotor



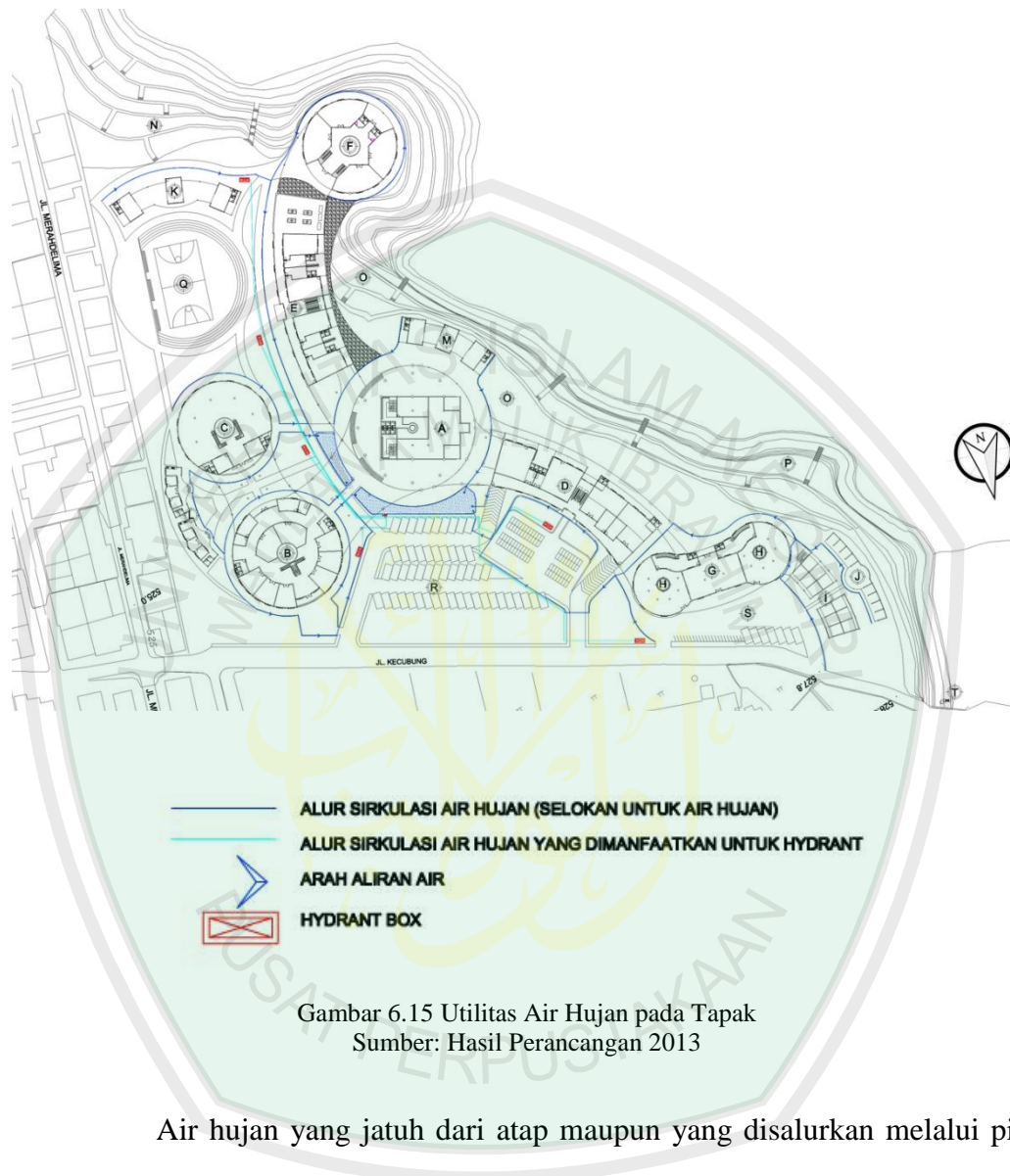
Gambar 6.14 Utilitas Air Kotor pada Tapak  
Sumber: Hasil Perancangan 2013

Terdapat dua jenis air kotor berdasarkan jenis zatnya, yaitu: *gray water* atau limbah cair dan *black water* atau limbah padat. Penanganan keduanya berbeda dan memiliki saluran yang berbeda pula. Penanganan *gray water* dilakukan dengan menyalurkannya pada

bak kontrol limbah cair yang terintegrasi. Dari masing-masing sumber limbah cair, terdapat bak kontrol yang fungsinya memisahkan zat yang cair dengan zat yang sifatnya lebih padat pada limbah tersebut. Zat cair yang telah terpisah belum sepenuhnya murni, sehingga disalurkan lagi menuju sumur pemurnian yang menggunakan tanaman air untuk memurnikan zat cair hasil saringan limbah cair tersebut. Setelah murni, zat cair hasil pemurnian limbah cair tersebut kemudian disalurkan menuju sungai, mengingat tidak tersedianya riol kota pada sekitar tapak.

Untuk penanganan *black water*, seperti pada umumnya disalurkan menuju *septic tank* yang kemudian hasil pemisahan zat cairnya disalurkan menuju sumur resapan. Zat cair hasil pemisahan pada *black water* tidak difungsikan kembali sebab, sifatnya yang sangat sulit untuk menjadi sangat murni. Terdapat beberapa *septic tank* dan sumur resapan pada tapak untuk memenuhi kebutuhan penguraian *black water* pada seluruh bangunan.

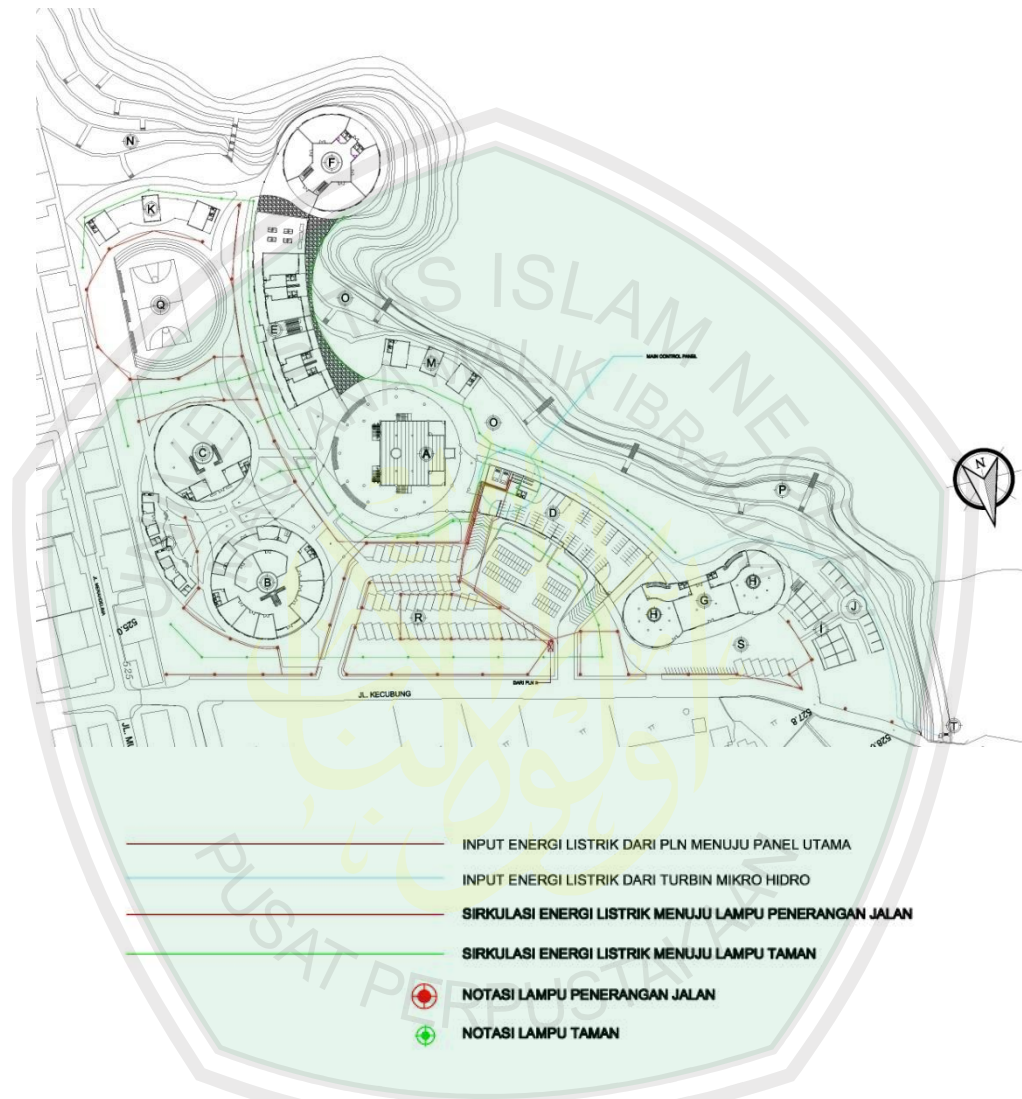
- Air Hujan



Air hujan yang jatuh dari atap maupun yang disalurkan melalui pipa yang terhubung oleh talang, semua disalurkan menuju kolam *reservoir* air hujan yang berada di sekitar masjid. Air hujan disalurkan melalui selokan yang saling terhubung dan berada di samping jalur sirkulasi dan sekitar bangunan. Air hujan yang ditampung pada kolam terhubung oleh *hydrant box* yang beredar di sekitar tapak dengan pompa air untuk menyalurkannya.

b. Elektrikal

- *Input Energi ke Tapak*



Gambar 6.16 Utilitas Input Listrik pada Tapak  
Sumber: Hasil Perancangan 2013

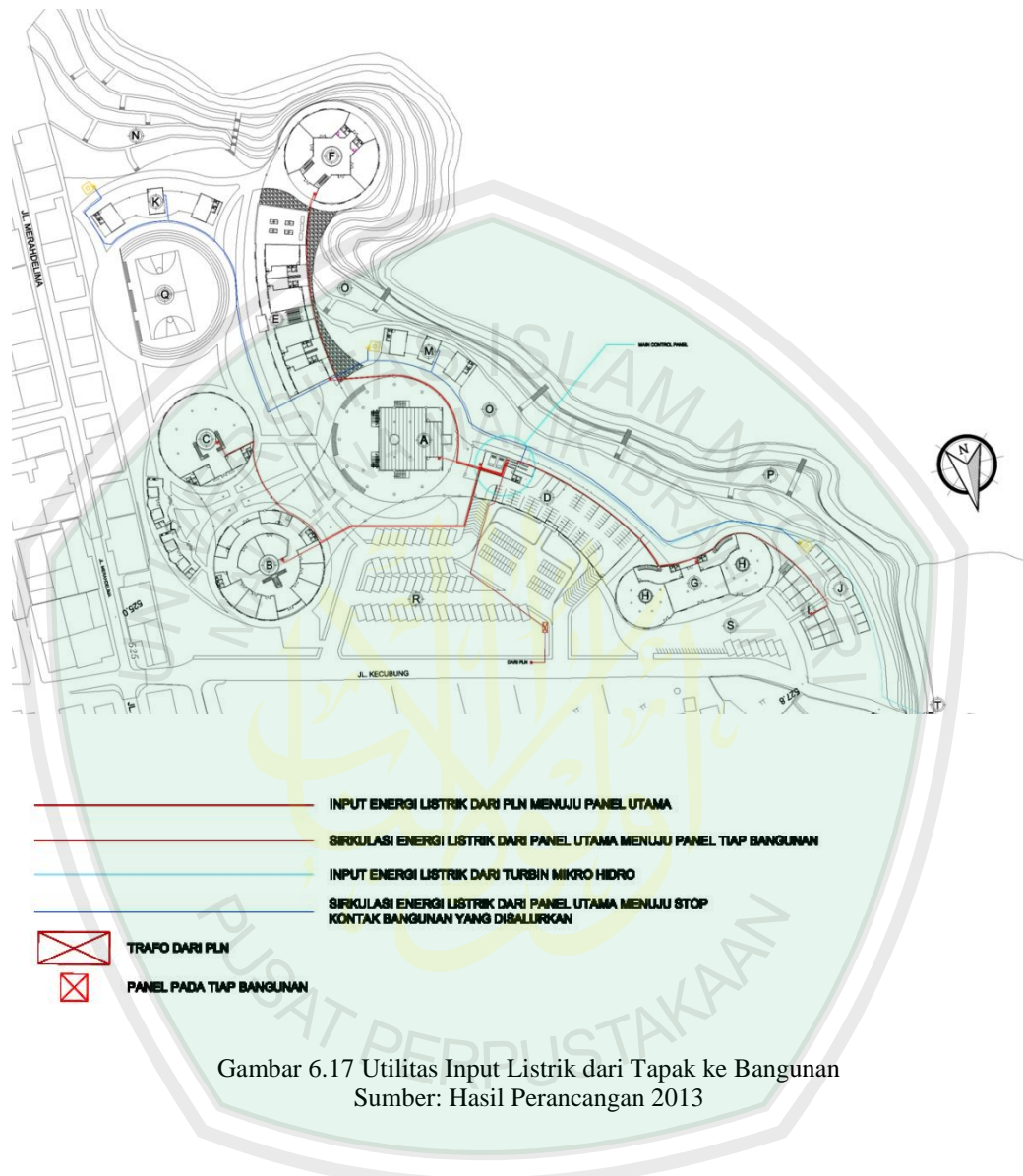
Energi listrik yang memenuhi kebutuhan energi pada pesantren ini bersumber dari PLN dan sumber energi alternatif dari PLTMH (Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro). Semua sumber pasokan listrik disalurkan terlebih dahulu pada panel utama yang berada pada

ruang ME. Di ruang ME, terdapat pula ruang generator set sebagai sumber cadangan energi ketika terjadi pemadaman. Energi listrik yang bersumber dari PLTMH dimanfaatkan hanya untuk menggerakkan pompa air yang mengaliri air untuk kebutuhan perkebunan serta beberapa bangunan yang membutuhkan pasokan energi tidak terlalu banyak.

Dari panel utama, energi disalurkan ke panel kedua pada tiap bangunan, dan juga langsung disalurkan untuk kebutuhan penerangan lansekap. Terdapat dua jenis penerangan pada lansekap, yaitu lampu penerangan jalan dan lampu taman. Aliran energi yang disalurkan menuju lampu penerangan lansekap dipisahkan berdasarkan area posisi penerangannya. Pemisahan tersebut dimaksudkan agar ketika salah satu aliran terjadi konselet, tidak mengenai semua penerangan yang terdapat pada lansekap.



- Sirkulasi Energi ke Tiap Bangunan



Seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya, pasokan energi utama yang berasal dari PLN disalurkan menuju panel utama yang kemudian disalurkan kembali ke panel kedua yang terdapat pada tiap-tiap bangunan. Untuk bangunan yang menggunakan pasokan energi dari PLTMH, energi yang disalurkan menuju panel utama disalurkan

kembali langsung menuju stop kontak yang ada pada bangunan atau area yang membutuhkan energi.

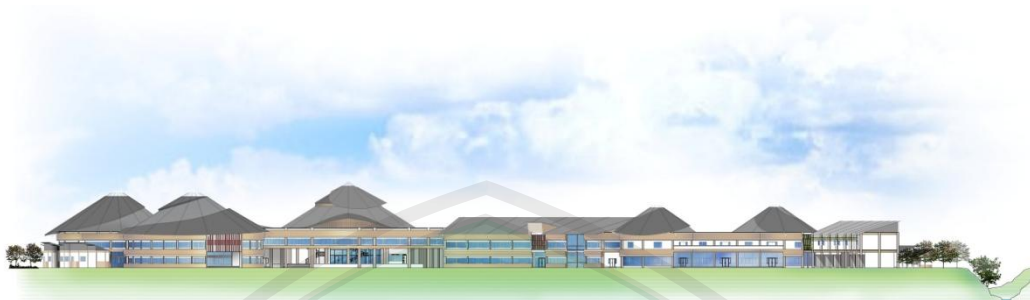
### **6.3 Perancangan Bangunan**

#### **6.3.1 Bentuk Bangunan**

Bentuk dasar bangunan ialah bundar dan lengkung yang saling terhubung pada lantai dua. Maksud dari bentuk tersebut ialah fleksibilitas bentuk bangunan terhadap tapak yang memiliki kondisi tidak teratur. Keterhubungan antar bangunan di lantai dua bertujuan memberikan kemudahan akses bagi pengguna untuk mencapai tiap ruang pada pesantren tersebut. Keterhubungan tersebut juga dimaksudkan untuk mengoptimalkan ruang untuk fungsi-fungsi yang harus terpenuhi tanpa mengurangi area terbuka dibawahnya.



Gambar 6.18 Perspektif Kawasan  
Sumber: Hasil Perancangan 2013



Gambar 6.19 Tampak Utara Kawasan  
Sumber: Hasil Perancangan 2013



Gambar 6.20 Tampak Selatan Kawasan  
Sumber: Hasil Perancangan 2013

Jika dilihat dari tampaknya, bangunan terlihat seperti memanjang di sepanjang tapak dengan beberapa bentuk kerucut tidak sempurna di atasnya. Bentuk atap kerucut merupakan persyaratan dari bangunan pada daerah iklim tropis yang lebih mengutamakan penggunaan atap miring yang dimodifikasi agar sesuai dengan bentuk bangunan yang bundar. Untuk bangunan yang berbentuk lengkung, menggunakan atap panggang pe, karena merupakan bentuk yang paling sesuai untuk bangunan dengan bentuk tersebut. Atap bangunan masjid memiliki ketinggian dan detail yang berbeda dari yang lain, sebagai bangunan induk yang menjadi pusat dari bangunan-bangunan yang lain.

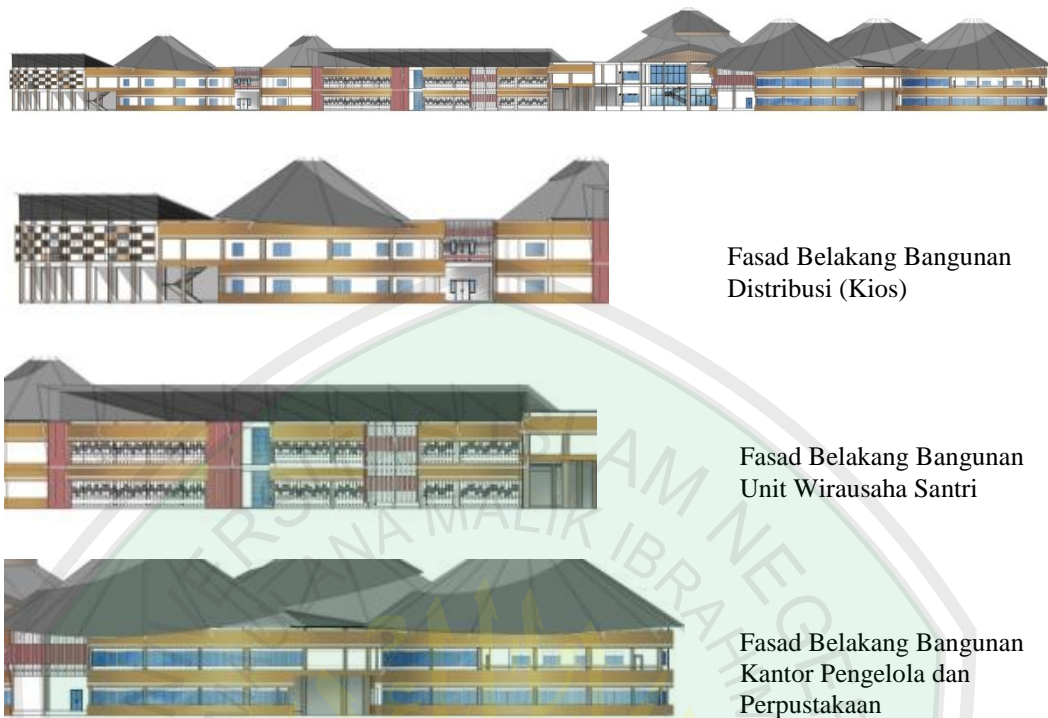
### 6.3.2 Fasad Bangunan

Bangunan utama yang terlihat membentang ke penjuru tapak yang dikarenakan kondisinya yang saling terhubung, mengharuskan adanya kesatuan wujud fasad pada masing-masing bangunan. Kesatuan wujud tersebut selain sebagai perwujudan karakteristik objek juga berfungsi untuk menghindari terjadinya *juxta possession* atau ketidak seimbangan yang terlalu jauh pada fasad bangunan. Di samping kesatuan wujud, perbedaan karakteristik fasad pada masing-masing bangunan juga diperlukan, untuk mengetahui fungsi dari masing-masing bangunan.



Gambar 6.21 Tampak Depan Bangunan Utama dan Perbedaan Masing-Masing Fasad Bangunan  
Sumber: Hasil Perancangan 2013





Gambar 6.22 Tampak Belakang Bangunan Utama dan Perbedaan Masing-Masing Fasad Bangunan  
Sumber: Hasil Perancangan 2013

Kesatuan yang dimiliki oleh fasad dari beberapa bangunan ialah adanya kombinasi perbedaan ketebalan dinding dengan posisi memanjang dan saling menyambung seiring dengan ruang yang menghubungkan antar bangunan. Kesamaan warna pada fasad juga menjadi unsur penyatu yang juga menjadi penguat karakteristik bangunan. Untuk perbedaan fungsi bangunan yang ditunjukkan dengan perbedaan fasad, dapat dilihat dari penggunaan material dominan pada fasad tersebut. Pada Bangunan Pertokoan (kios), material dominan yang digunakan pada fasadnya ialah material bening atau kaca. Penggunaan material tersebut bertujuan mengekspos fungsi bangunan yaitu sebagai tempat penjualan, agar barang yang dijual dapat terlihat dari luar bangunan. Namun, pengeksposan tetap memperhitungkan kondisi iklim yang terjadi di dalam



ruangan, agar kenyamanan tetap tercapai. Untuk bangunan dengan fungsi formal, perpaduan material yang digunakan lebih terlihat memiliki rasio seimbang antara penggunaan material padat dan material transparan. Hal tersebut dikarenakan fungsi material bening yang lebih diutamakan untuk memasukkan unsur pencahayaan pada ruangan, dan menghindari suhu panas yang dibawanya secara berlebihan. Untuk fasad bangunan yang menghadap langsung pada arah dengan intensitas cahaya yang tinggi, lebih dominan penggunaan kisi-kisi untuk menghalau cahaya dan panas berlebih dari matahari.

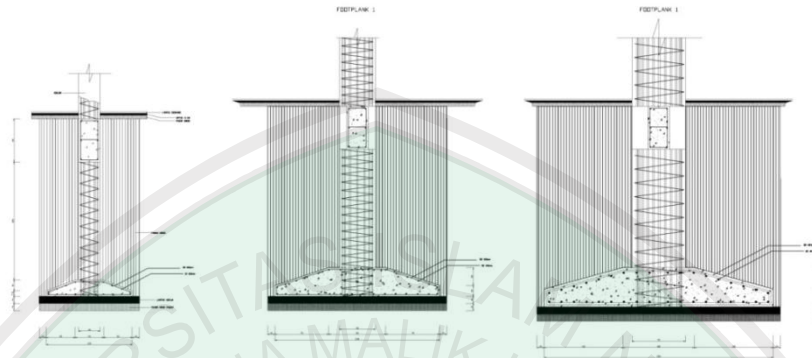
#### 6.3.3 Struktur Bangunan

Secara umum, struktur bangunan Pondok Pesantren *Entrepreneur* ini menggunakan struktur bangunan konvensional dengan sistem struktur rangka kaku dan konstruksi beton bertulang. Namun, karena bentuk bangunan yang lengkung, membutuhkan perlakuan khusus dalam pengerjaannya.

##### a. Pondasi

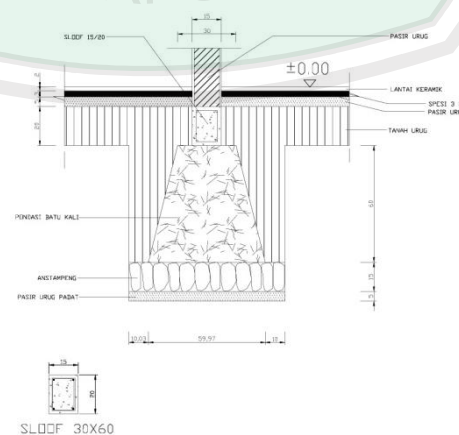
Kondisi tanah yang relatif baik pada tapak, serta bangunan yang hanya terdiri atas dua lantai memungkinkan penggunaan pondasi dengan kategori pondasi dangkal atau *shallow foundation*. Penggunaan pondasi juga dipilih berdasarkan ukuran kolom yang ditopang di atasnya. Secara umum, pondasi yang digunakan ialah pondasi *footplat* dengan ukuran penampang disesuaikan pula oleh ukuran kolom di atasnya. Untuk kolom praktis, pondasi yang digunakan ialah pondasi batu kali. Sedangkan kolom struktur keseluruhannya menggunakan pondasi *footplat* kecuali pada bangunan

berlantai satu tetap menggunakan pondasi batu kali sebagai pondasi yang menopang kolom strukturnya.



Gambar 6.23 Penampang Pondasi *Foot Plat*  
Sumber: Hasil Perancangan 2013

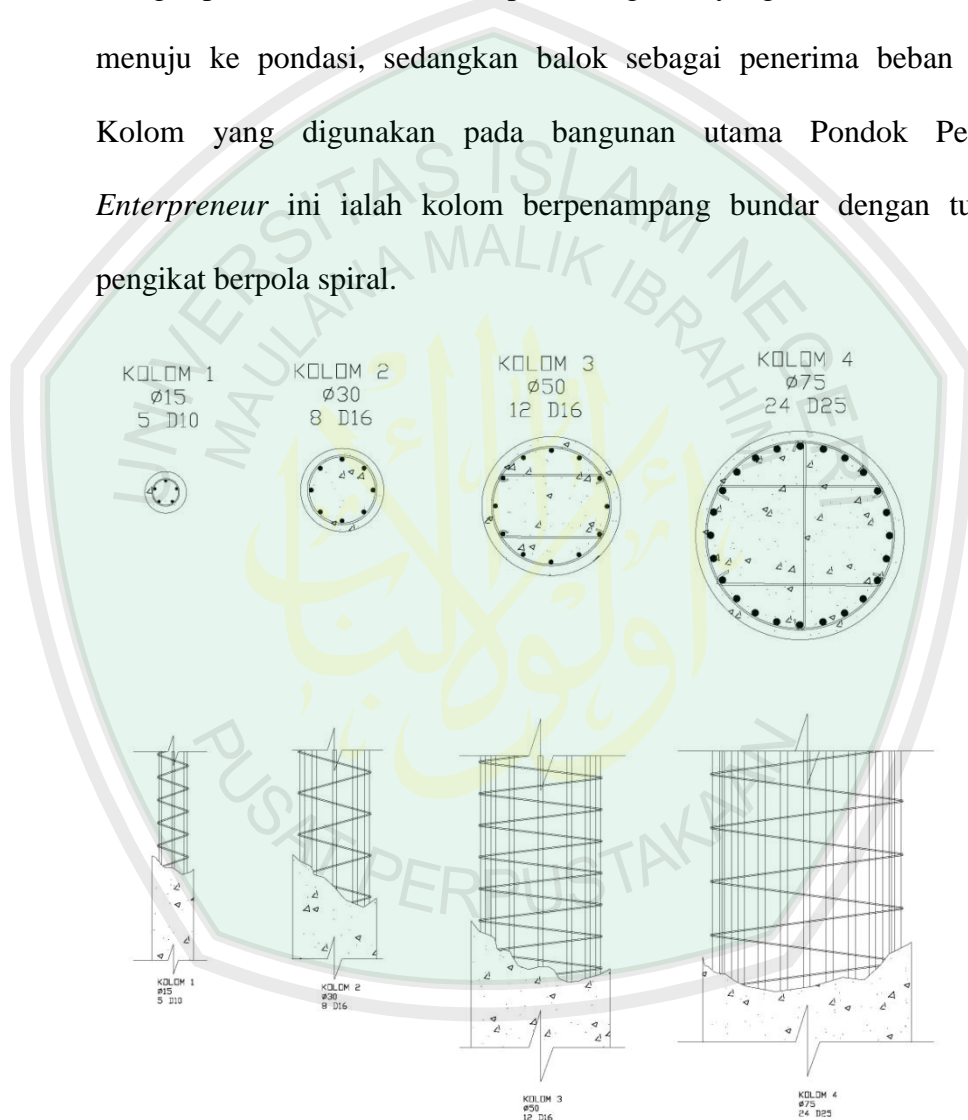
Kolom struktur berukuran diameter 30 cm ditopang oleh pondasi *footplat* dengan ukuran penampang persegi berukuran 120 x 120 cm. Untuk kolom struktur berukuran diameter 50 cm ditopang oleh pondasi *footplat* dengan ukuran penampang persegi berukuran 230 x 230 cm. Sedangkan untuk kolom struktur yang paling besar dengan ukuran diameter 75 cm, pondasi yang digunakan yaitu pondasi *footplat* dengan penampang persegi berukuran 320 x 320 cm.



Gambar 6.24 Penampang Pondasi Batu Kali  
Sumber: Hasil Perancangan 2013

b. Struktur Rangka Kaku

Elemen utama struktur rangka kaku ialah kolom dan balok yang terikat dengan sistem ikatan kaku dengan konstruksi beton bertulang. Kolom sebagai penerima beban aksial pada bangunan yang kemudian diteruskan menuju ke pondasi, sedangkan balok sebagai penerima beban lateral. Kolom yang digunakan pada bangunan utama Pondok Pesantren *Entrepreneur* ini ialah kolom berpenampang bundar dengan tulangan pengikat berpola spiral.



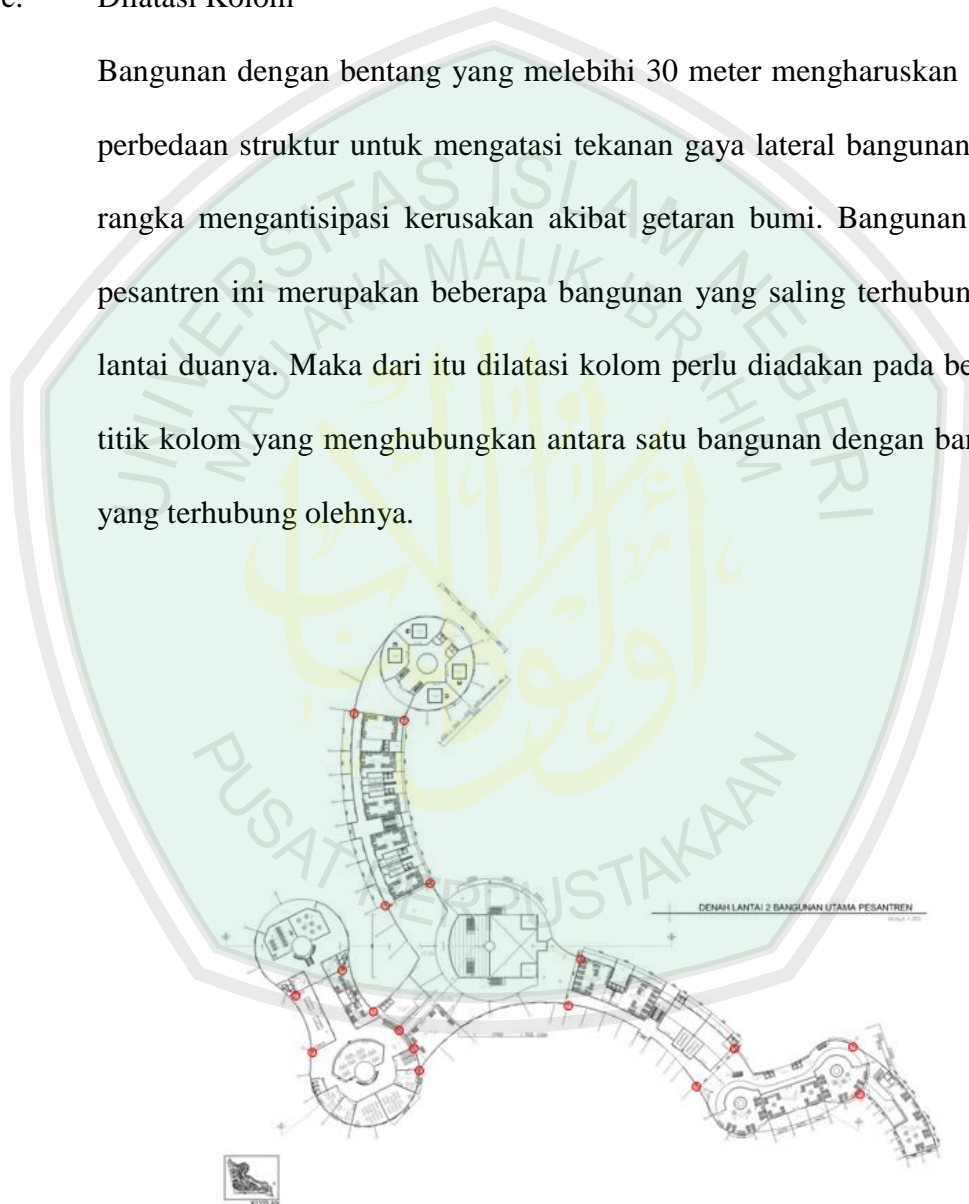
Gambar 6.25 Penampang Kolom Bundar  
Sumber: Hasil Perancangan 2013

Ukuran kolom berbeda-beda menyesuaikan beban tekan yang diterima oleh kolom. Semakin besar beban tekannya, semakin besar pula diameter kolom. Kolom struktur yang menjadi penumpu utama bangunan berukuran

mulai dari diameter 15 cm, 30 cm, 50 cm, hingga 75 cm. Untuk kolom praktis yang membantu kolom struktur berukuran paling kecil yaitu diameter 15 cm.

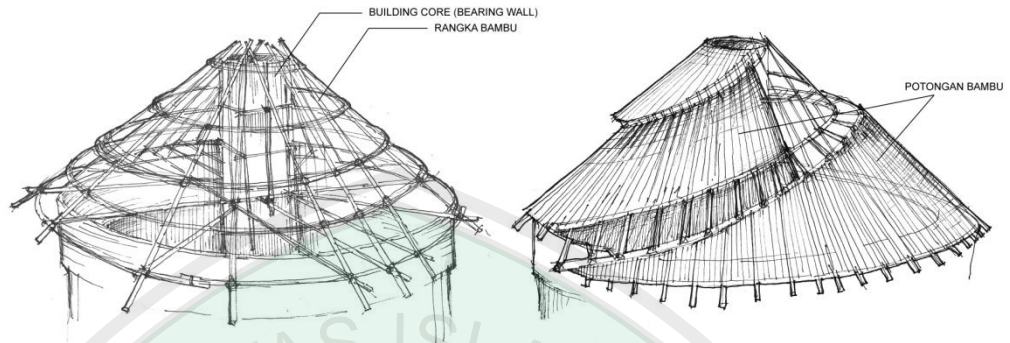
c. Dilatasi Kolom

Bangunan dengan bentang yang melebihi 30 meter mengharuskan adanya perbedaan struktur untuk mengatasi tekanan gaya lateral bangunan dalam rangka mengantisipasi kerusakan akibat getaran bumi. Bangunan utama pesantren ini merupakan beberapa bangunan yang saling terhubung pada lantai duanya. Maka dari itu dilatasi kolom perlu diadakan pada beberapa titik kolom yang menghubungkan antara satu bangunan dengan bangunan yang terhubung olehnya.



Gambar 6.26 Titik Dilatasi Kolom pada Bangunan Utama  
Sumber: Hasil Perancangan 2013

d. Atap



Gambar 6.27 Detail Rangka Atap  
Sumber: Hasil Perancangan 2013

Rangka atap menggunakan struktur bambu dengan sistem sambungan baut dan ikatan ijuk. Selain karena ramah lingkungan dan mudah didapat, struktur bambu dipilih karena paling fleksibel dan memiliki kelenturan yang dapat membentuk atap kerucut dengan berbagai modifikasinya. Rangka menggunakan bambu utuh yang kemudian dilapisi oleh potongan bambu pipih sebagai dasaran atap. Lapisan teratas pada atap menggunakan material atap aspal atau bitumen. Keunggulan dari penggunaan atap aspal adalah penggunaannya yang dapat dilakukan pada berbagai macam bidang atap.

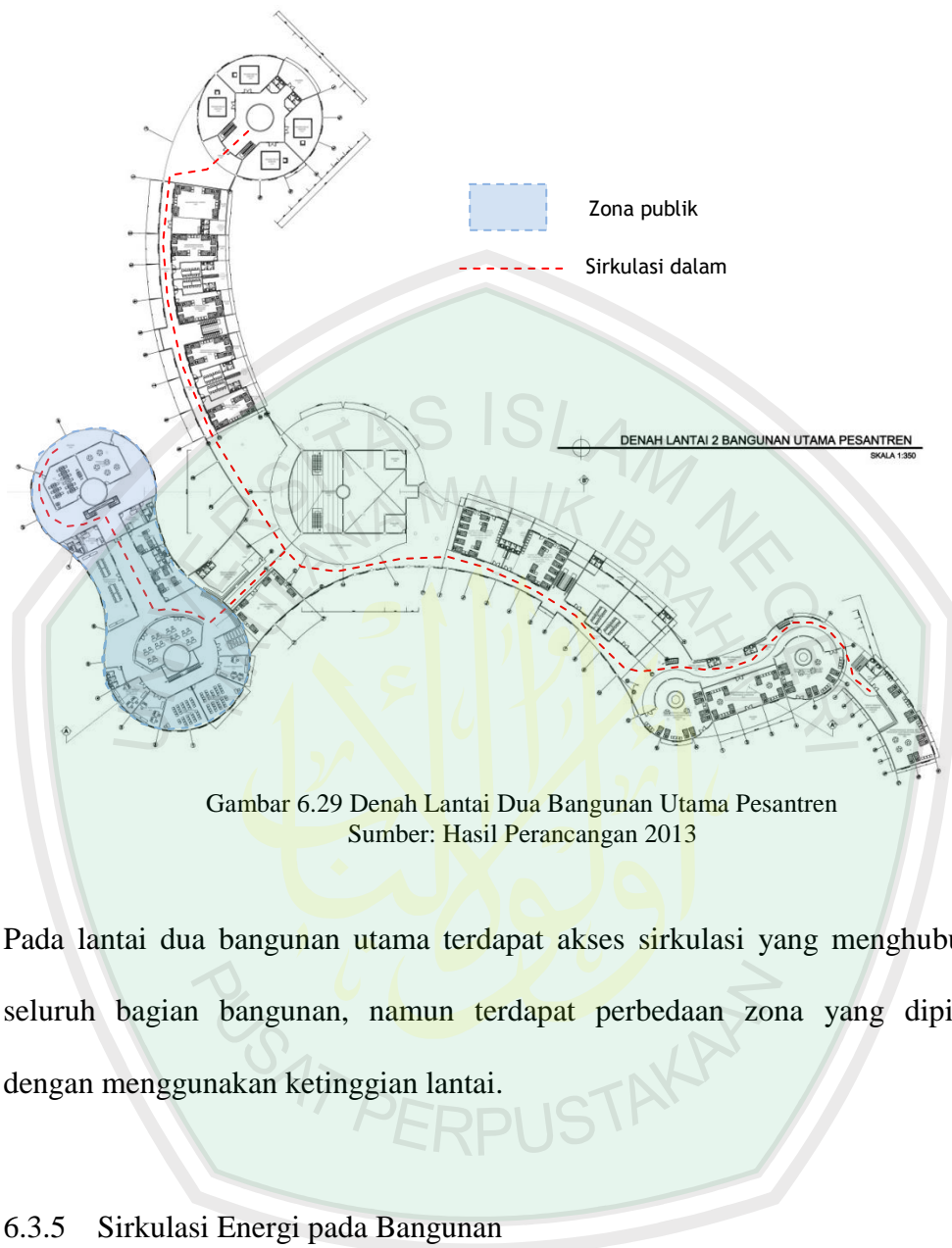




Gambar 6.28 Site Plan  
Sumber: Hasil Perancangan 2013

#### 6.3.4 Sirkulasi di dalam Bangunan

Seperti disebutkan sebelumnya, salah satu tujuan dari penggabungan bangunan ialah untuk memudahkan akses untuk menuju tiap ruang dengan fungsi yang berbeda. Oleh karena itu, perlu adanya aksesibilitas menerus dari tiap-tiap bangunan yang saling terhubung. Di samping sirkulasi yang saling terhubung, zona berdasarkan sifat dari ruang yang terdapat di dalamnya tetap harus diperhatikan.

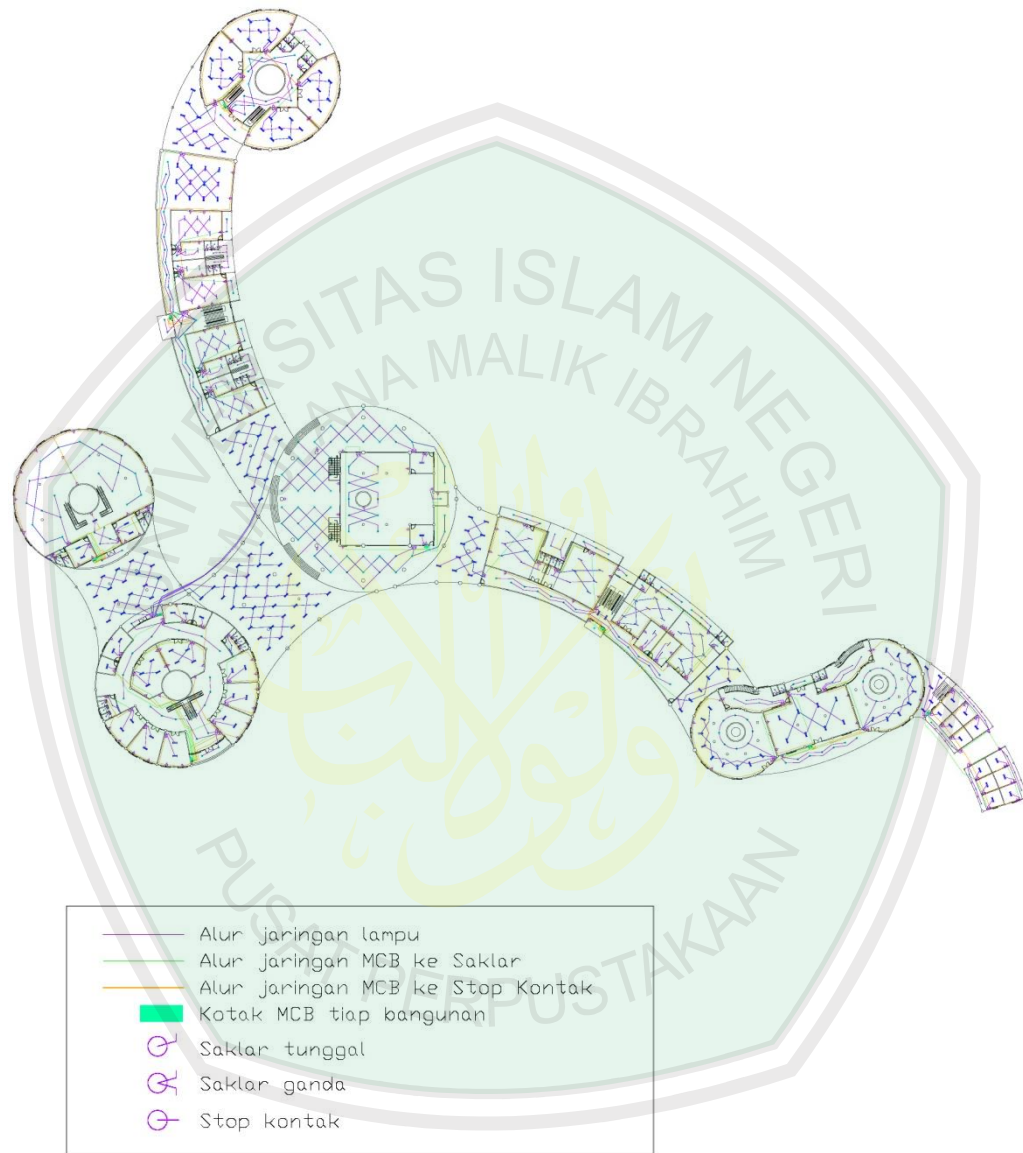


Pada lantai dua bangunan utama terdapat akses sirkulasi yang menghubungkan seluruh bagian bangunan, namun terdapat perbedaan zona yang dipisahkan dengan menggunakan ketinggian lantai.

#### 6.3.5 Sirkulasi Energi pada Bangunan

*Input* energi pada bangunan berasal dari control panel utama yang terletak pada ruang ME yang kemudian disalurkan ke panel kedua pada bangunan. MCB pada tiap bangunan membagi kebutuhan listrik untuk stop kontak dan saklar menjadi beberapa bagian tergantung jumlah saklar dan stop kontak yang terdapat pada bangunan tersebut. Untuk pengaturan titik lampu pada ruangan, dibagi

menjadi dua saluran paralel, namun hanya berlaku pada ruangan dengan luas yang membutuhkan lebih dari satu lampu.

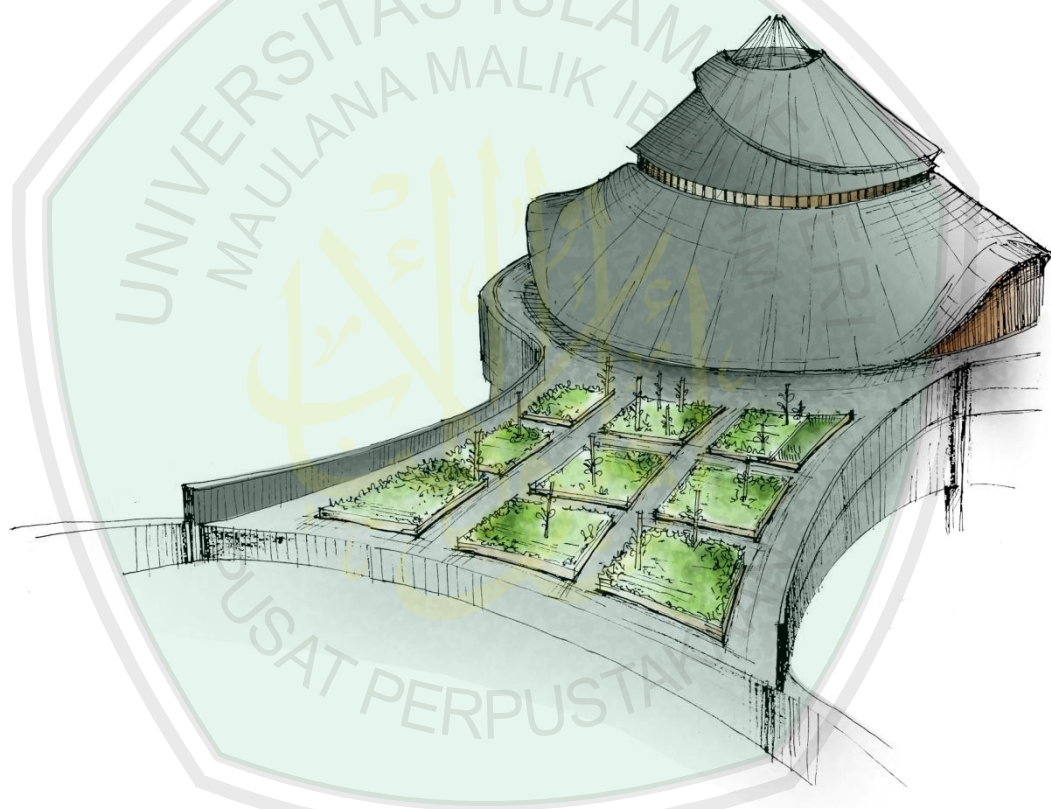


Gambar 6.30 Utilitas Listrik pada Bangunan  
Sumber: Hasil Perancangan 2013

#### 6.3.6 Detail Pada Bangunan

Pondok Pesantren *Entrepreneur* mengupayakan tiap bagiannya baik berupa ruang terbangun maupun ruang tidak terbangun menjadi sebuah potensi

yang dapat dimanfaatkan. Salah satunya yaitu pemanfaatan atap datar pada penghubung bangunan sebagai area untuk pengembangan vertikultur. Pendidikan kewirausahaan yang fokus pada pengembangan agribisnis mengupayakan setiap sudut bangunan yang tidak berfungsi optimal untuk dapat dimanfaatkan sebagai area bercocok tanam. Contoh lainnya, yaitu pemanfaatan dinding pembatas lahan dan kisi-kisi pada bangunan yang dimanfaatkan sebagai *vertical garden*.



Gambar 6.31 Detail Area Pengembangan Vertikultur pada Atap Datar Bangunan  
Sumber: Hasil Perancangan 2013

#### 6.4 Perancangan Ruang

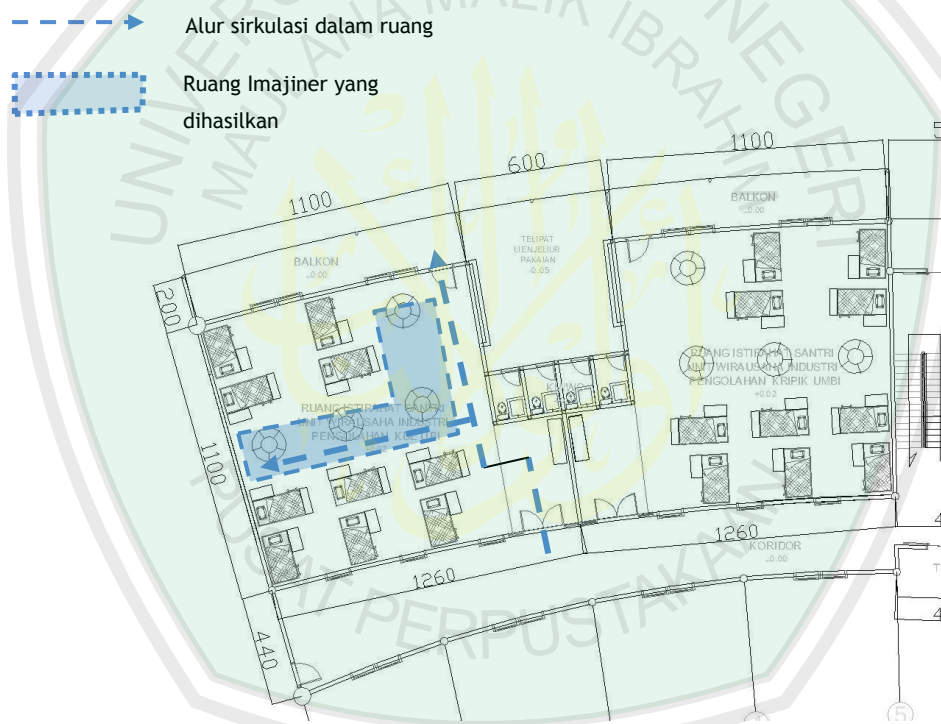
Penerapan prinsip *sustainable architecture* pada perancangan ruang dapat diwujudkan dengan pengoptimalan kenyamanan penghuni ruang. Kenyamanan ruang salah satunya dapat dicapai dengan kenyamanan dari segi sains yang meliputi pencahayaan, penghawaan, akustik, serta *thermal*. Selain itu, kemudahan



akses dan sirkulasi dalam ruang serta penataan perabot juga berpengaruh pada kenyamanan dalam ruang.

#### 6.4.1 Penataan Ruang

Hal terpenting dalam penataan ruang ialah sirkulasi serta ruang imajiner yang dihasilkan. Perletakan perabot menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi terbentuknya sirkulasi dan ruang imajiner tersebut, di samping bentuk dasar ruang yang juga sangat menentukan.



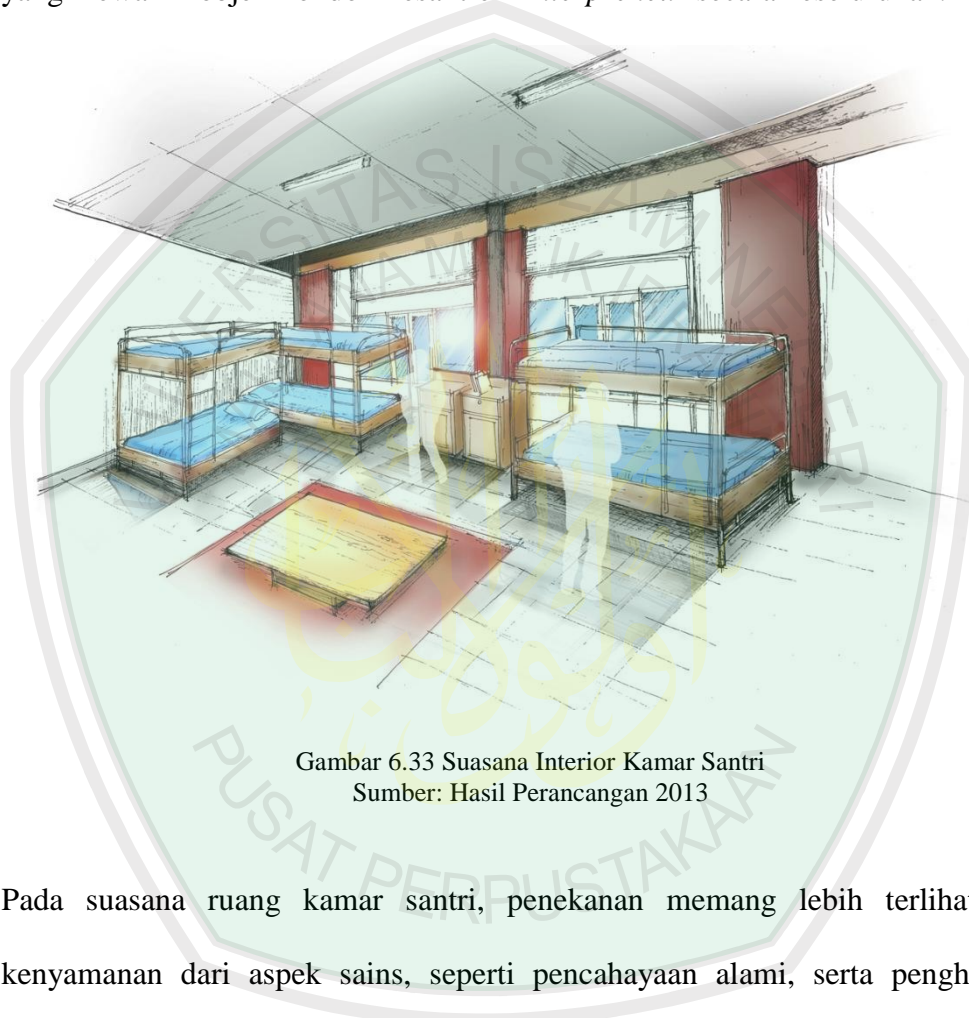
Gambar 6.32 Denah Interior Kamar Santri  
Sumber: Hasil Perancangan 2013

#### 6.4.2 Suasana Ruang

Disamping pemenuhan kenyamanan secara sains bangunan pada ruangan, kesan suasana pada bangunan juga perlu untuk diperhatikan. Kesan suasana pada

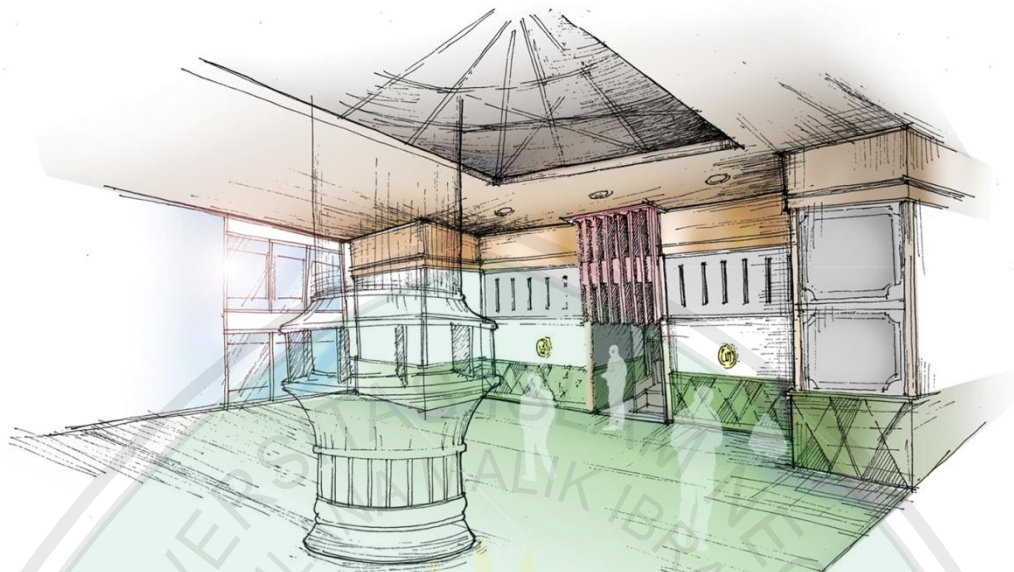


ruang dapat dihasilkan dari unsur-unsur pembentuk ruang dalam, diantaranya: garis, bidang, ornamen, dan lain sebagainya. Kesamaan kesan ruang pada tiap-tiap ruang pada pondok pesantren ini juga menjadi sangat penting sebagai karakter yang mewakili objek Pondok Pesantren *Entrepreneur* secara keseluruhan.



Gambar 6.33 Suasana Interior Kamar Santri  
Sumber: Hasil Perancangan 2013

Pada suasana ruang kamar santri, penekanan memang lebih terlihat pada kenyamanan dari aspek sains, seperti pencahayaan alami, serta penghawaan. Namun pencitraan suasana pada ruang juga diwujudkan dari penggunaan kombinasi garis vertikal dan horizontal yang menjadi karakteristik dari ruang dalam objek Pondok Pesantren *Entrepreneur* secara keseluruhan.



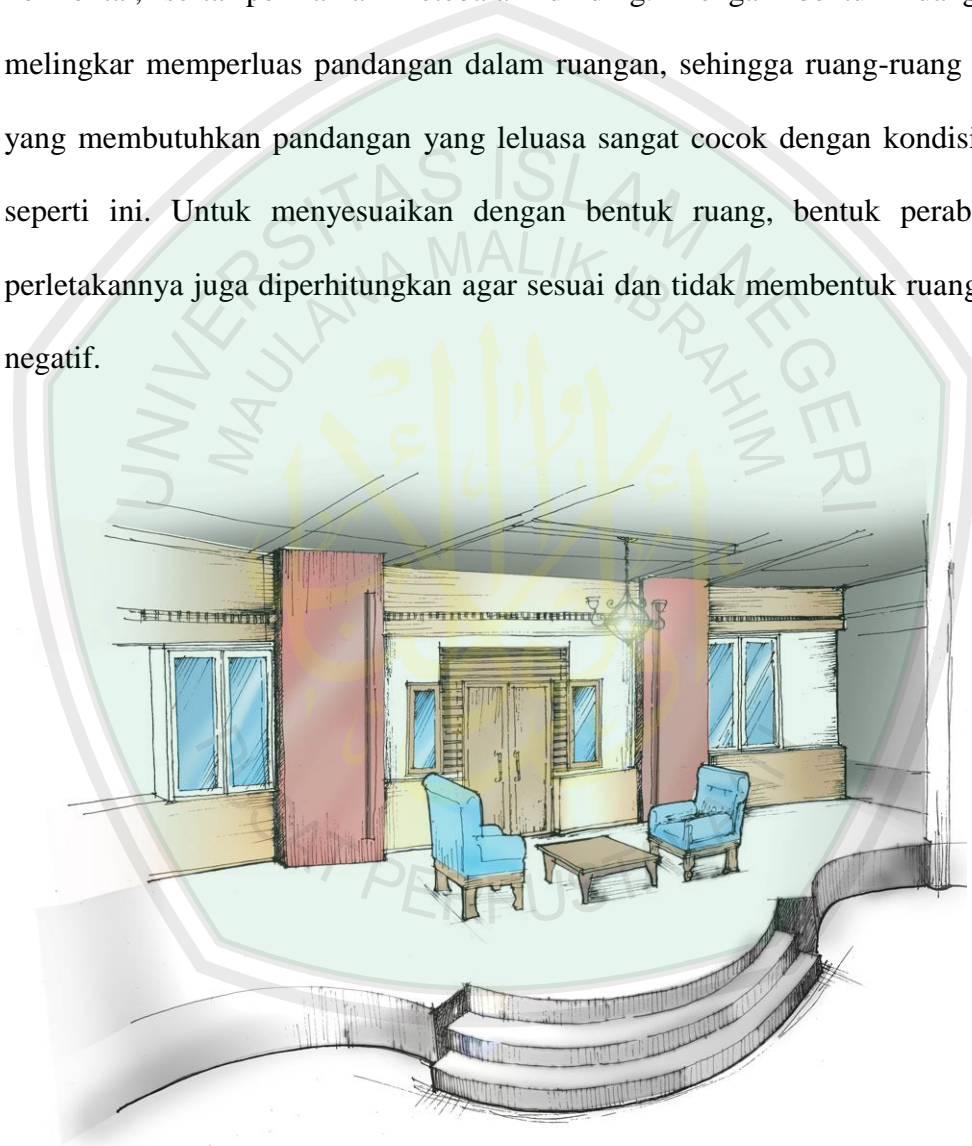
Gambar 6.34 Suasana Interior Ruang Salat Utama Masjid  
Sumber: Hasil Perancangan 2013

Kombinasi garis vertikal dan horizontal masih terlihat dominan pada interior masjid. Namun, unsur ornamen disini juga ditekankan, mengingat masjid sebagai bangunan ini yang menjadi pusat bagi bangunan-bangunan yang lain.

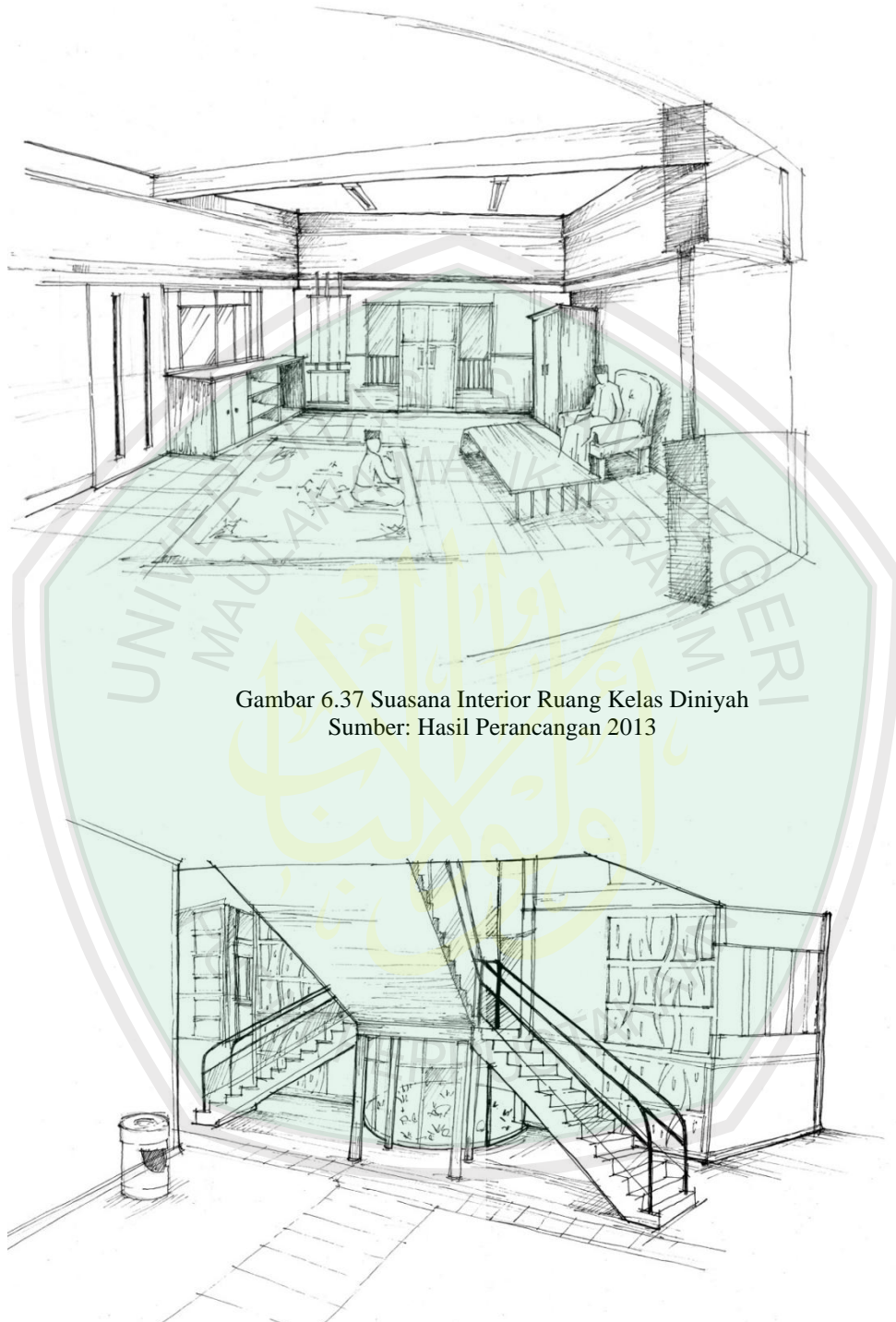


Gambar 6.35 Suasana Interior Ruang Baca Perpustakaan  
Sumber: Hasil Perancangan 2013

Bentuk bangunan yang melingkar tidak mengurangi pencitraan terhadap karakteristik ruang pesantren yang didominasi oleh kombinasi garis vertikal-horizantal, serta permainan ketebalan dinding. Dengan bentuk ruang yang melingkar memperluas pandangan dalam ruangan, sehingga ruang-ruang khusus yang membutuhkan pandangan yang leluasa sangat cocok dengan kondisi ruang seperti ini. Untuk menyesuaikan dengan bentuk ruang, bentuk perabot dan perletakkannya juga diperhitungkan agar sesuai dan tidak membentuk ruang-ruang negatif.



Gambar 6.36 Suasana Interior Teras Rumah Pengasuh  
Sumber: Hasil Perancangan 2013



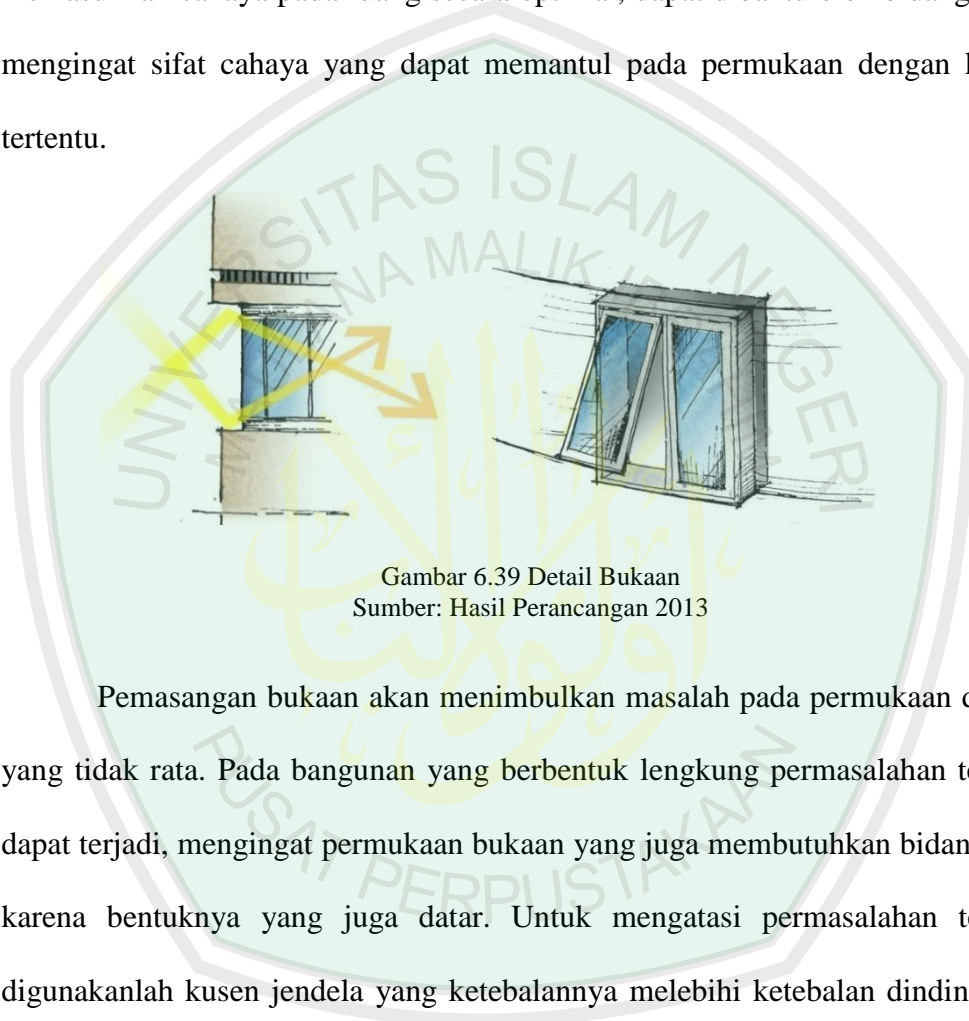
Gambar 6.37 Suasana Interior Ruang Kelas Diniyah  
Sumber: Hasil Perancangan 2013

Gambar 6.38 Suasana Interior Ruang Tengah Kantor Pengelola  
Sumber: Hasil Perancangan 2013



### 6.4.3 Detail pada Ruang

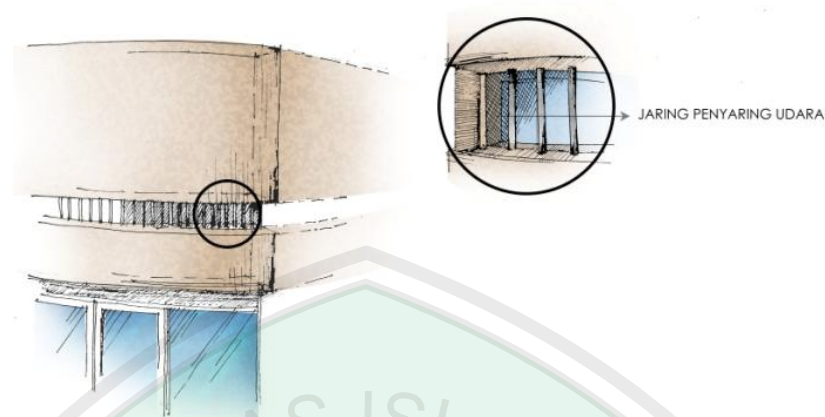
Untuk memasukkan unsur cahaya pada ruang, dibutuhkan bukaan yang optimal sesuai dengan kebutuhan pencahayaan pada ruang tersebut. Untuk memasukkan cahaya pada ruang secara optimal, dapat dibantu oleh bidang pantul mengingat sifat cahaya yang dapat memantul pada permukaan dengan kondisi tertentu.



Gambar 6.39 Detail Bukaan  
Sumber: Hasil Perancangan 2013

Pemasangan bukaan akan menimbulkan masalah pada permukaan dinding yang tidak rata. Pada bangunan yang berbentuk lengkung permasalahan tersebut dapat terjadi, mengingat permukaan bukaan yang juga membutuhkan bidang datar karena bentuknya yang juga datar. Untuk mengatasi permasalahan tersebut digunakanlah kusen jendela yang ketebalannya melebihi ketebalan dinding, agar pemasangan bukaan dapat menyesuaikan dengan bidang dinding yang melengkung.





Gambar 6.40 Detail Penghawaan Bangunan  
Sumber: Hasil Perancangan 2013

Unsur penghawaan juga penting bagi ruangan. Oleh karena itu, ketersediaan kisi-kisi pada dinding luar bangunan sangat diperlukan. Untuk menghalangi masuknya debu atau polusi yang bercampur pada udara, diperlukan adanya *filter* yang menyaring udara, agar udara yang masuk ke dalam ruangan murni udara bersih yang siap untuk dihirup oleh penghuni ruangan.